

Verzahnungsmesstechnik ■ In-Prozess-Messen ■ Closed Loop ■ Spreizdorn-Aufnahmen

Revolutionäre Messtechnik an der Flanke

Gleason erneuerte zur Control die Verzahnungsmesstechnik – in Form eines Messsystems mit Vollflankenform-Laserscannen für Prototypen sowie durch ein Zweiflanken-Wälzprüfgerät mit integrierter Lasertechnologie für die 100-Prozent-In-Prozess-Prüfung in Serie.

Die Gleason Corporation präsentierte auf der Messe Control in Stuttgart zwei leistungsstarke Analysesysteme, welche die Verzahnungsprüfung revolutionieren sollen: das Multi-Sensor-Zahnradprüfsystem 300GMSL und das Zweiflanken-Wälzprüfgerät mit integrierter Lasertechnologie GRSL.

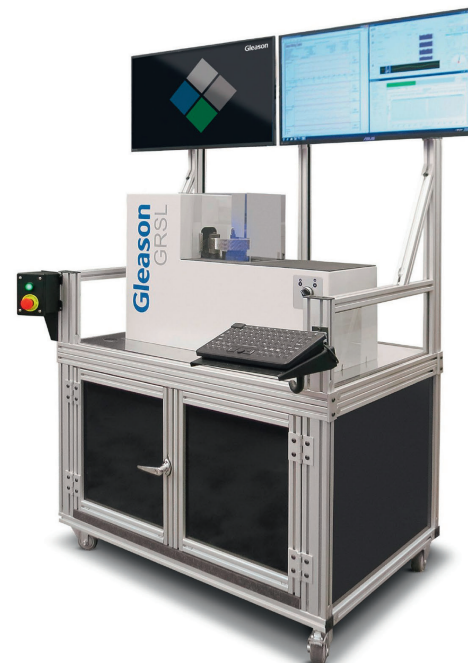
Für Einzelteile, F&E-Prototypen, Reverse-Engineering und mehr

Die vielseitige Plattform des Gleason-300GMSL-Verzahnungsmesssystems bietet die klassische taktile Messung zur Überprüfung konventioneller Verzahnungsdaten an Gerad- und Schrägzahnradern sowie Gerad-, Spiral- und Hypoidkegelrädern im Durchmesserbereich bis 300 mm. Zudem ermöglicht das neue Messsystem das berührungslose Scannen von Zahnflanken mittels Lasertechnologie zur Unterstützung der Verzahnungsentwicklung. Umfassende

Topografiedaten können wesentlich schneller als mit herkömmlichem taktilem Antasten erfasst werden – mit vergleichbaren Ergebnissen –, abhängig von der Oberfläche der Verzahnung.

Die Integration des Laserscannens und zugehöriger 3D-Grafiken mit CAD-Schnittstelle erweitert sowohl die Funktionalität als auch das Anwendungsspektrum dieser Maschinenplattform erheblich. Die neue Laser-Option macht die 300GMSL zur idealen Lösung für Forschungs- und Entwicklungsanwendungen, sowohl für Prototypen als auch für Serienteile oder wenn ein Reverse-Engineering ansteht. Weitere Optionen sind die Oberflächenrauheitsprüfung oder die Barkhausen-Rauschanalyse zur Prüfung auf Schleifbrand.

Das 300GMSL-Verzahnungsmesssystem ist auch ideal für die schnelle Messung der Verzahnungstopografie im regulären Produktionsbetrieb und erfüllt die immer strengeren Anforderun-



2 Zweiflanken-Wälzprüfgerät GRSL mit integrierter Lasertechnologie für schnelle und großvolumige Prüfungen (© Gleason)

1 Verzahnungsmesssystem 300GMSL: kombiniert taktiles Messen zur Überprüfung konventioneller Verzahnungsdaten sowie das berührungslose Scannen von Zahnflanken mittels Lasertechnologie (© Gleason)



gen an die Verzahnungsprüfung. Entsprechend können weiche Materialien, etwa Kunststoffzahnradern, ohne Beschädigung geprüft werden. Die Multi-Sensor-Technologie in einer einzigen Maschinenplattform reduziert die Betriebskosten, die Kosten für die jährliche Wartung und die Kalibrierung und letztendlich den Platzbedarf.

In-Prozess-Messung

Das Zweiflanken-Wälzprüfgerät GRSL mit integrierter Lasertechnologie hingegen ermöglicht die Prüfung von Zahnradern im Prozess und will einen neuen Standard setzen, wenn schnelle und großvolumige Prüfungen erforderlich sind. Es ermöglicht sowohl die Zweiflanken-Wälzprüfung als auch die analytische Teilungs- und Profilmessung an allen Zähnen in Sekundenschnelle.

Diese neue Technologie ist – je nach Kundenwunsch – in manueller, halb-

automatischer oder vollautomatischer Konfiguration erhältlich. Die Teilungs- und Profilmessungen werden mit der GAMA (Gleason Automated Measurement and Analysis)-Software analysiert, die Bedienern die gleiche Darstellung der Protokolle nach Industriestandard bietet wie eine analytische Messung auf einer Verzahnungsmessmaschine. Mit GAMA stehen über fünfzig Analysepakete für Kunden mit allen wichtigen Industriestandards wie AGMA, DIN, ISO et cetera sowie kundenspezifischen Richtlinien zur Verfügung, die speziell für die GAMA-Plattform entwickelt wurden.

Das zum Patent angemeldete Design ist beispiellos in puncto Prüfgeschwindigkeit und -fähigkeit. Es misst außenverzahnte Zahnräder mit einem Durchmesser bis 250 mm in einem Bereich von Modul 0,4 bis 7,2. Eine Ausführung mit doppeltem Monitor bietet optional einen einfachen Überblick über die aktuellen Trends der nacheinander ausgeführten Messungen mit Hochgeschwindigkeit. Während ein Monitor die Messergebnisse von mehreren hundert Werkstücken anzeigt, die über eine Zeitstrecke geprüft wurden, liefert der andere Monitor die Ergebnisse des aktuellen Prüflings in Echtzeit.

Alle GMSL- und GRSL-Systeme wie auch die gesamte GMS-Produktlinie sind in der Lage, Messdaten mittels der Closed-Loop-Funktion zu exportieren. Die Closed Loop-Funktionalität wird seit vielen Jahren in der Kegelradproduktion eingesetzt und wurde vor einigen Jahren von Gleason für die Herstellung von Stirnrädern umgesetzt. Der geschlossene Regelkreis ermöglicht es einem Messsystem, Ergebnisse direkt an eine Gleason-Produktionsmaschine wie etwa an eine Power-Skiving-Maschine, eine Wälzschleif- oder Honmaschine zu senden, um eine automatische Korrektur der Werkzeugmaschine einzuleiten.

Neben den vorgestellten Messsystemen wurden ebenfalls hochpräzise LeCount-Spreizdorne auf der Control ausgestellt, die speziell für messtechnische Anwendungen entwickelt wurden, um die hohe Präzi-

sion und Effizienz der Messung zu gewährleisten. Darüber hinaus präsentierte Gleason sein Sortiment an Meisterrädern für Prüf- und Kontrollanwendungen, womit umfassende Lösungen aus einer Hand angeboten werden können – problemlos und sorgenfrei für den Anwender. ■

INFORMATION & SERVICE



HERSTELLER

Gleason Sales
71636 Ludwigsburg
Tel. +49 7141 404-0
www.gleason.com

WÄLZSCHLEIFMASCHINE G 160

DIE SCHNELLSTE IHRER ART.



Samputensili schlägt alle Geschwindigkeitsrekorde.

Die Wälzschleifmaschine G 160 wurde speziell für die Feinbearbeitung von hochpräzisen und geräuscharmen Zahnrädern mit großen Stückzahlen entwickelt und ist somit hervorragend für die Herstellung automatischer und elektrischer Getriebe geeignet. Um die steigenden Industrieforderungen zu erfüllen, verringert die G 160 - durch die mit Linearmotoren angetriebenen parallelen Tischspindeln - die Spanzu-Span-Zeit auf weniger als 2 Sekunden, ein absoluter Weltrekord.

Samputensili G 160, von Natur aus unschlagbar.



www.samputensili.com

SAMPUTENSILI